

1. Aşağıdaki fonksiyonların en geniş tanım aralığını bulunuz?

a) $f(x) = x^2 + 3x + 1$

b) $f(x) = x^3 - 2$

c) $f(x) = \frac{x+1}{5}$

d) $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

e) $f(x) = \frac{3x+1}{2x-8}$

f) $f(x) = \sqrt[3]{x+1}$

g) $f(x) = \sqrt{x+1}$

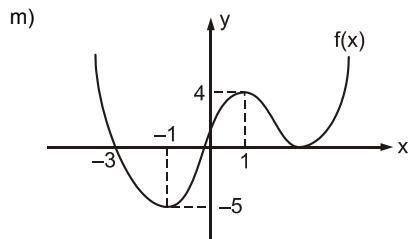
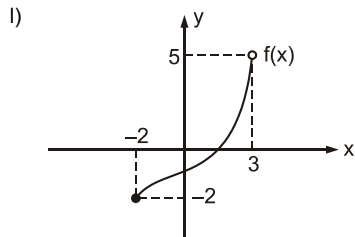
h) $f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{x-5}$

i) $f(x) = \frac{x-1}{x^2-4}$

j) $f(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x-3}}$

k) $f(x) = \log_2(x-2)$

l) $f(x) = \log_{(x-3)}(10-x)$



2. Aşağıdaki değer kümeleri reel sayılar olan fonksiyonların görüntü kümelerini bulunuz?

a) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = 3x + 1$$

b) $f: [2, 3] \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = 3x + 1$$

c) $f: [1, 9] \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = \sqrt{x}$$

d) $f: \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = \frac{2x-1}{x-1}$$

e) $f: [2, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = \sqrt{x-2}$$

f) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = \cos x$$

g) $f: [2, 5] \rightarrow \mathbb{R}$

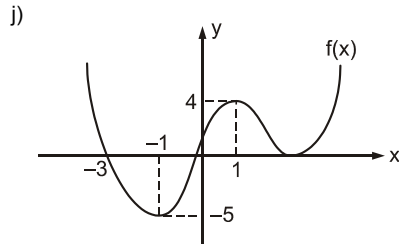
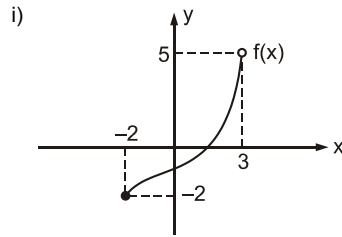
$$f(x) = x^2 - 2x + 3$$

h) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = 2^x$$

i) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = |x-2|$$



3. Aşağıdaki fonksiyonların kesim noktalarının koordinatlarını bulunuz?

a) $f(x) = x + 1$
 $g(x) = 2x - 3$

b) $f(x) = x - 1$
 $g(x) = -x - 5$

c) $f(x) = x^2$
 $g(x) = x$

d) $f(x) = x^2$
 $g(x) = -x^2 + 2$

e) $f(x) = \frac{3}{x}$
 $g(x) = \frac{x}{3}$

f) $f(x) = |x - 1|$
 $g(x) = 3$

g) $f(x) = x$
 $g(x) = 5$

4. I. $f(x) = \sin x$ II. $f(x) = \cos x$
III. $f(x) = x^2 + 2$ IV. $f(x) = x^3 + x$
V. $f(x) = |x|$ VI. $f(x) = \sin x + x$
VII. $f(x) = \frac{x}{\sin x}$ VIII. $f(x) = 3$
IX. $f(x) = x^3 + x^2$ X. $f(x) = \sin x - \cos x$

a) Yukarıda verilen fonksiyonlardan kaç tanesi tek fonksiyondur.

b) Yukarıda verilen fonksiyonlardan kaç tanesi çift fonksiyondur.

5. $f(x) = |x - 2| + x$

fonksiyonunun parçalı fonksiyon şeklinde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

I. $f(x) = \begin{cases} 2x - 2 & , x \geq 2 \\ 2 - 2x & , x < 2 \end{cases}$

II. $f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & , x \geq 2 \\ x - 2 & , x < 2 \end{cases}$

III. $f(x) = \begin{cases} 2x - 2 & , x \geq 2 \\ 2 & , x < 2 \end{cases}$

IV. $f(x) = \begin{cases} 2 & , x \geq 2 \\ 2x - 2 & , x < 2 \end{cases}$

6. $f(x) = |x - 2| + |x - 3|$

fonksiyonunun en küçük değeri kaçtır?

7. $f(x) = |x - 2| - |x + 3|$

fonksiyonunun en büyük değeri kaçtır?

8. $f(x) = |x + 1| - |x - 5|$

fonksiyonunun alabileceği kaç farklı değer vardır?

9. $f(x) = \begin{cases} x & , x > 2 \\ x - 5 & , x \leq 2 \end{cases}$

$g(x) = \begin{cases} x^2 & , x > 0 \\ x + 1 & , x \leq 0 \end{cases}$

fonksiyonları için aşağıdakileri hesaplayınız?

a) $f(3) + g(-1)$

b) $f(5) - g(2)$

c) $f(g(3))$

d) $f(g(-3))$

e) $g(f(2))$

f) $(f + g)(0)$

g) $(2f + 3g)(1)$

h) $(f \cdot g)(1)$

1. a) R, b) R, c) R, d) $R - \{2\}$, e) $R - \{4\}$, f) R, g) $[-1, \infty)$, h) $[2, \infty) - \{5\}$, ı) $R - \{-2, 2\}$, i) $(3, \infty)$, j) $(2, \infty)$, k) $(3, 10) - \{4\}$, l) $[-2, 3)$, m) R

2. a) R, b) $[7, 10)$, c) $[1, 3]$, d) $R - \{2\}$, e) $[0, \infty)$, f) $[-1, 1]$, g) $[3, 18]$, h) $(0, \infty)$, ı) $[0, \infty)$, i) $[-2, 5)$, j) $[-5, \infty)$

3. a) $(4, 5)$, b) $(-2, -3)$, c) $(0, 0)$, $(1, 1)$, d) $(1, 1)$, $(-1, -1)$, e) $(3, 1)$, $(-3, -1)$, f) $(-2, 3)$, $(4, 3)$, g) $(5, 5)$ 4. a) 3, b) 5 5.III 6.1 7.5 8.13

9. a) 3, b) 1, c) 9, d) -7, e) -2, f) -4, g) -5, h) -4